

**ANALISIS KONSENTRASI GAS METANA (CH₄) DAN
KARBONDIOKSIDA (CO₂) DARI TANGKI SEPTIK PADA
KEGIATAN NON PERUMAHAN DI KELURAHAN
CUPAK TANGAH, KECAMATAN PAUH, KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Analisis konsentrasi gas CH_4 dan CO_2 pada tangki septik kegiatan non perumahan telah dilakukan di Kelurahan Cupak Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan konsentrasi gas CH_4 dan CO_2 yang diperoleh berdasarkan hasil pengukuran dengan perhitungan, serta menganalisis potensi pemanfaatan gas CH_4 sebagai biogas dan penyerapan gas CO_2 oleh vegetasi tanaman. Pengukuran konsentrasi gas dilakukan dengan menggunakan alat Biogas 5000™ Analyzer dan sampling dilakukan selama 8 (delapan) hari berturut-turut pada jam puncak yaitu pukul 11.00-12.00 WIB. Berdasarkan hasil pengukuran diperoleh bahwa konsentrasi gas CH_4 lebih kecil dibandingkan CO_2 dimana konsentrasi tertinggi terdapat di sekolah yaitu sekitar 3,10-3,80% untuk CH_4 dan 5,70-6,80% untuk CO_2 dan konsentrasi terendah pada toko yaitu sekitar 0,20-0,30% untuk CH_4 dan 0,40-0,60% untuk CO_2 . Jumlah pengguna jamban, umur dan frekuensi pengurusan tangki septik mempengaruhi tinggi rendahnya konsentrasi yang diperoleh. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa konsentrasi gas CH_4 lebih besar dibandingkan CO_2 dimana konsentrasi tertinggi adalah pada sekolah yaitu sekitar 7,431-14,090% CH_4 dan 1,610-2,675% CO_2 dan konsentrasi terendah terdapat di toko yaitu 0,218-0,345% CH_4 dan 0,039-0,065% CO_2 . Hal ini dipengaruhi oleh jumlah pengguna jamban yang memiliki hubungan dengan persamaan yang digunakan. Berdasarkan Uji Mann-Whitney data hasil pengukuran dan perhitungan yang didapat tidak signifikan dibuktikan dengan $sig > 0,05$. Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan dan perhitungan, gas CH_4 yang berasal dari tangki septik belum memiliki potensi sebagai bahan baku biogas. Namun untuk emisi gas CO_2 yang dihasilkan oleh tangki septik dapat direduksi oleh vegetasi tanaman.

Kata kunci: Konsentrasi gas CH_4 dan CO_2 , tangki septik, potensi, biogas, dan vegetasi.

